

BEST AVAILABLE COPY

JP2136595

SEARCHED

PN - JP2136595 A 19900525
PD - 1990-05-25
PR - JP19880289227 19881116
OPD - 1988-11-16
TI - VACUUM PUMP
IN - TAKEYASU NOBORU; HAYASHI YOSHITAKA
PA - ANELVA CORP
IC - F04D17/12 ; F04D19/04
CT - JP63147990 A []; JP60125795 A []; JP60204997 A []; JP63085290 A []

SEARCHED

PN - JP2136595 A 19900525
PD - 1990-05-25
AP - JP19880289227 19881116
IN - TAKEYASU NOBORU; others: 01
PA - ANELVA CORP
TI - VACUUM PUMP

AB - PURPOSE: To achieve the high vacuum degree in an early time without using an auxiliary pump by arranging a centrifugal compression pump in an exhaust passage and using a impeller and the shaft of the rotor of a vacuum pump in common, in the vacuum pump consisting of the molecular drag pump.

- CONSTITUTION: A molecular drag pump 10 is constituted of a housing 1, roller 12, and a stator 13, and each screw groove is formed on the inside surface of the housing 11 and the outside surface of the stator 13. Inside of the stator of such a vacuum pump, centrifugal compression pumps consisting of impellers 25 and 27 and diffusers 26 and 28 are built in two stages, and the impellers 25 and 27 are fixed onto a common shaft 19, together with the rotor 12 of the pump 10 and the rotor of a motor 32. In the initial stage of the pump operation, exhaust action is carried out mainly by the centrifugal type compression pump, and the gas sucked from a suction port E is introduced into the suction port H of the centrifugal type compression pump 20 through the gaps F and G.

I - F04D19/04 ; F04D17/12

13によるネジ溝ポンプ作用により高い圧縮比が得られて吸気口と付近の到達圧は 1×10^{-4} torrにも達する。その後の定常状態においては遠心式圧縮ポンプ20は、モレキュラ・ドレッダ・ポンプ10の補助ポンプとして作用し、気体を直接大気中に排出する働きをする。

なお、前記実施例では遠心式圧縮ポンプ20をモレキュラ・ドレッダ・ポンプ10の内部に内蔵させたが、他の装置の構成方法として、モレキュラ・ドレッダ・ポンプ10の(断面の)下部に遠心式圧縮ポンプ20を構成し、モレキュラ・ドレッダ・ポンプ10の内部に、モーター32を配置する方法もあり、同様の効果を得ることができる。(発明の効果)

本発明の装置によれば、補助ポンプなしで大気圧から 1×10^{-4} torrまで排気することができる。

また、排気経路内に油を用いないため清浄な真空を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の真空ポンプの実施例の正面

断面図である。

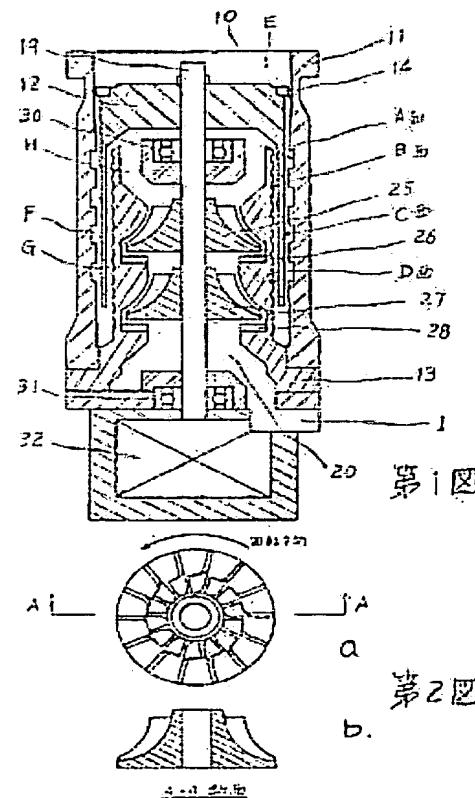
第2図a(平面図)、b(正面断面図)は、第1図のインペラの概略図である。

第3図a(平面図)、b(正面断面図)は、第1図のディフューザの概略図である。

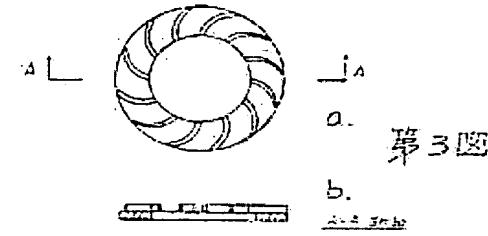
第4図は従来の真空ポンプの正面断面図である。
10…モレキュラ・ドレッダ・ポンプ、
19…シャフト、20…遠心式圧縮ポンプ、
32…モーター。

特許出願人 日電アホルバ株式会社

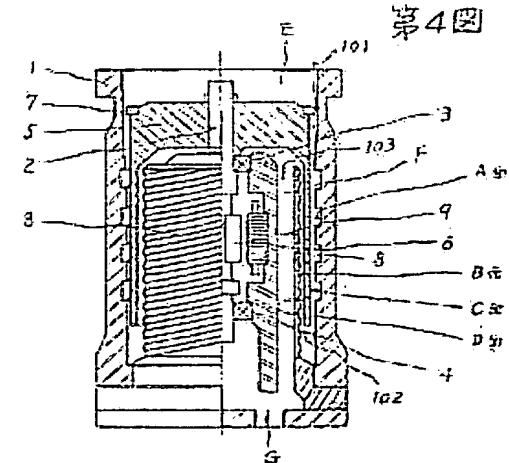
代理人 弁理士 村上 健次



第1図
A-A 断面図



第2図



第3図